



Synergie polymère-chaux dans les bitumes modifiés

Définition du problème

Une formule d'enrobé ouvert (BBDr 0/10 discontinue 2/6) présente un cahier des charges très exigeant en raison :

- d'un trafic dense (40 000 véhicules/jr et 15% de poids lourds)
- de sollicitations climatiques sévères (fortes chaleurs en été et grands froids en hiver)
- de sollicitations mécaniques importantes (cisaillement)

Les résultats d'études d'un laboratoire de génie civil orientent le choix vers des bitumes-polymères fortement modifiés (de 6% à 8% de polymère), pour obtenir une forte cohésion du liant et ainsi un enrobé capable de résister à d'importantes sollicitations mécaniques.

Cependant, la mise en œuvre de ces composés reste délicate du fait:

- des risques de séparation de phase et décantation lors du transport et stockage
- de leur forte viscosité rendant plus difficile à la fois leur manipulation (stockage et pompage à plus haute température) et la maniabilité des enrobés correspondants (mise en œuvre à plus haute température).

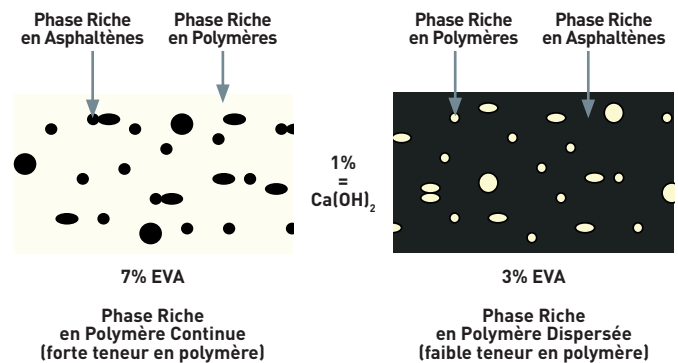


www.asphacal.com

Contact :
info@lhoist.com

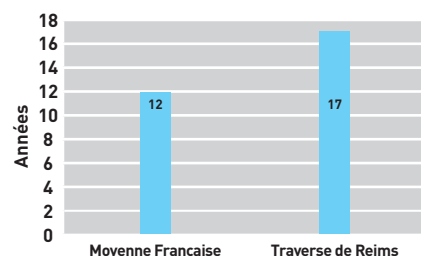
La solution :

L'ajout de 1% de Asphacal® H100 (environ 1% de chaux hydratée par rapport au granulats sec) dans la formulation de l'enrobé sélectionné a permis de réduire le taux de polymère (ici un copolymère d'Ethylène et d'Acétate de Vinyl EVA) de 7% à 3% tout en conservant les propriétés mécaniques recherchées.



Cet enrobé fut posé sur la traverse de Reims, sur une longueur de 9 km (autoroute A4 3-4 voies) et une couche de 4cm d'épaisseur, soit 14 000 tonnes d'enrobés. La durée de service s'étala sur 17 ans, alors que la durée de service moyenne d'un enrobé drainant en France sur ce type de réseau est de 12 ans.

Durée de service d'un enrobé drainant



Source :
EAPA



Etude de cas Asphacal® H

Ainsi, l'ajout de 1% de Asphacal® H100 a contribué à:

- des gains de plus de 30% de durabilité
- une mise en œuvre à des températures classiques
- des économies conséquentes par réduction de plus de 60% du besoin en polymères !

Asphacal® H100 a permis d'allier maniabilité et compactibilité de l'enrobé avec des performances recherchées tout en limitant le phénomène d'égouttage.

Mise en œuvre :

Les produits de la gamme Asphacal® H sont utilisés aussi bien en centrale continue que discontinue et fixe que mobile.

Ils sont incorporés de la même manière qu'un filler classique, à des taux permettant d'obtenir généralement entre 1 et 2% de chaux hydratée par rapport à la masse sèche en granulats.

Le taux exact se définit en fonction du type de matériau et des performances recherchées.

Lhoist pourra conseiller sa clientèle dans la mise en œuvre de ce produit et l'accompagner dans la mise en place de solutions techniques sur mesure.

Conclusion :

Les produits Asphacal® H sont des chaux hydratées et des fillers calcaires activés à la chaux hydratée sous différents pourcentages et conçus spécifiquement pour l'augmentation de la durabilité des revêtements bitumineux.

Asphacal® H peut s'utiliser seul en renforcement des propriétés d'un enrobé bitumineux ou en synergie avec d'autres additifs (polymères par exemple).



www.asphacal.com

Contact :
info@lhoist.com

Au travers de sa gamme Asphacal® (Asphacal® C, Asphacal® TC, Asphacal® H et Asphacal® Q), Lhoist accompagne la profession routière dans la recherche de solutions performantes, pour des chaussées plus durables.

Asphacal®, Asphacal® C, Asphacal® TC, Asphacal® H et Asphacal® Q sont des marques déposées de Lhoist Recherche et Développement S.A.